

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA**

KATEDRA ÚČETNICTVÍ

Rozšíření podnikatelské činnosti samostatně hospodařícího zemědělce

The Enlargement of Business Activities of a Self-employed Agriculturer

Student: Kateřina Smolíková

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Yveta Pšenková, Ph.D.

Ostrava 2010

Zadání bakalářské práce

Student:

Kateřina Smolíková

Studijní program:

B6208 Ekonomika a management

Studijní obor:

6202R049 Účetnictví a daně

Specializace:

00 Účetnictví a daně

Téma:

Rozšíření podnikatelské činnosti samostatně hospodařícího zemědělce

The Enlargement of Business Activities of a Self-employed Agriculturer

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Analýza možností rozšíření podnikatelské činnosti
3. Popis postupů při rozšiřování podnikatelské činnosti
4. Ekonomické vyhodnocení dopadu zavedení nové činnosti
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

MARTINOVIČOVÁ, D. *Základy ekonomiky podniku*. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, 2006. ISBN 80-86851-50-8.

NĚMEC, V. *Řízení a ekonomika firmy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998. ISBN 80-7169-613-7.

VALDER, A. *Účetnictví pro podnikatele v zemědělství*. 1. vyd. Praha: ASPI, 2008. 392 s. ISBN 978-80-7357-388-1.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Yvetta Pšenková, Ph.D.**

Datum zadání: 20.11.2009

Datum odevzdání: 07.05.2010



Ing. Jana Hakalová, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Čestné prohlášení

Já, Kateřina Smolíková, tímto místopřísežně prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.

V Havířově dne 08.07.2010

.....
Kateřina Smolíková



Rozšíření podnikatelské činnosti samostatně hospodařícího zemědělce

OBSAH:

Úvod.....	8
1. Obnovitelné zdroje energie	9
1.1. Úvod do OZE	9
1.2. Biomasa a bioplynové stanice	12
1.3. Legislativní podmínky.....	13
2. Analýza možností rozšíření podnikatelské činnosti	16
2.1. Představení firmy Radek Koch	16
2.2. Motivace.....	16
2.3. Obecné možnosti rozšíření	17
2.3.1. Varianta A - Rozšíření dosavadní produkce rostlinné a živočišné výroby	17
2.3.2. Varianta B - Zahrnutí stavební činnosti	17
2.3.3. Varianta C - Zpracování výstupů činnosti pro energetickou produkci	17
2.4. SWOT analýza možností.....	18
2.4.1. Varianta A	18
2.4.2. Varianta B	19
2.4.3. Varianta C	20
2.5. Vyhodnocení a výběr řešení.....	21
3. Popis postupů při rozšiřování podnikatelské činnosti	22
3.1. Zpracování podnikatelského záměru.....	22
3.1.1. Investor.....	22
3.1.2. Název projektu	22
3.1.3. Popis realizace projektu	22
3.2. Zajištění připojení do sítě elektrického napětí (odkup elektřiny)	29
3.3. Zajištění financování	29
3.4. Výběr technologie a dodavatele	30
3.5. Zpracování dokumentace pro stavební povolení.....	30
3.6. Zpracování žádosti o dotaci.....	30
3.6.1. Operační program Životní prostředí.....	30
3.6.2. Operační program Podnikání a inovace	31
3.6.3. Program rozvoje venkova	31
4. Ekonomické vyhodnocení dopadu zavedení nové činnosti.....	32
4.1. Finanční analýza projektu	32
4.1.1. Základní ekonomické ukazatele	33
4.1.2. Provozní náklady a výnosy	33
4.1.3. Zdroje financování	35
4.1.4. Řízení pracovního kapitálu	36
4.1.5. Finanční majetek	36
4.1.6. Finanční plán	36
4.2. Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu.....	39

4.2.1. Výpočet kritériálních ukazatelů	39
4.3. Analýza rizik	41
4.3.1. Stanovení rizikových faktorů	41
4.3.2. Analýza citlivosti	41
Závěr.....	45
Seznam použité literatury.....	47
Seznam zkratk	48
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce.....	49
Seznam příloh.....	50

Úvod

Tato bakalářská práce se věnuje problematice rozšíření činnosti mladého zemědělce, pana Radka Kocha. Pro pana Radka Kocha pracuji jako účetní a součástí mé práce bylo také zpracování podnikatelského záměru na rozšíření činnosti z rostlinné a živočišné výroby také na oblast výroby energie z obnovitelných zdrojů a to výstavbou bioplynové stanice, která by využívala produkty a odpady rostlinné a živočišné výroby pro výrobu elektrické a tepelné energie.

Jako hlavní účetní jsem měla možnost se podílet na celém procesu přípravy a realizace takového záměru a to především v oblasti strategického rozhodování s ohledem na ekonomickou efektivitu dané investice její rentabilitu a zajištění cash-flow projektu a jeho udržitelnosti v provozní fázi.

V průběhu bakalářské práce jako dílčí cíle blíže přiblížím firmu Radek Koch, jež celou investici realizuje, problematiku výroby a prodeje energie vyrobené z obnovitelných zdrojů energie (dále jen OZE) a funkci bioplynových stanic. Dále provedu procesem rozhodování o realizaci investice do výstavby bioplynové stanice s ohledem na její návratnost, zajištění financování a udržitelnost investice, včetně popisu všech podpůrných činností nezbytných pro realizaci takovéto stavby.

S ohledem na ekonomické zaměření práce bude hlavní část věnována výpočtům základních finančních a ekonomických ukazatelů, zpracování finanční, ekonomické a citlivostní analýzy a výpočet kritériálních ukazatelů, na jejichž základě bylo rozhodnuto o realizaci celé akce.

Cílem mé práce bylo na praktických příkladech demonstrovat možnosti rozšíření podnikatelské činnosti a najít optimální variantu z pohledu podnikatele.

1. Obnovitelné zdroje energie

1.1. Úvod do OZE

Již dlouhá léta se Evropská unie snaží zvýšit podíl výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie. Důvodem je nejen skutečnost, že spalováním fosilních paliv vzniká CO₂, který jako tzv. *skleníkový plyn* způsobuje oteplování země, ale také skutečnost, že fosilní paliva patří k neobnovitelným zdrojům a po jejich vyčerpání bude nutné k výrobě energie využívat jiné, tentokrát nevyčerpatelné zdroje energie.

Mezi takovéto zdroje patří například:

- sluneční záření,
- vodní energie,
- biomasa,
- bioplyn,
- větrná energie,
- geotermální energie,
- energie přílivu,
- další (např. termojaderná fúze).

V roce 2008 se hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů podílela na hrubé spotřebě elektřiny v České republice necelými 5,2 %, v dalším roce vzrostla na 6,8 %, přičemž národní indikativní cíl tohoto podílu pro ČR byl stanoven na 8 % pro rok 2010.^{1,2} Podíl jednotlivých zdrojů OZE na celkové výrobě ukazuje následující tabulka.

¹ BUFKA, Aleš; BECHNÍK, Bronislav. *Přehled rozvoje obnovitelných zdrojů energie*. [online] 2010 [cit. 2010-04-12]. Dostupné z: <<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=6296&h=2&pl=49>>.

² Zákon č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů) ze dne 31. března 2005, ve znění pozdějších předpisů. §1 odst 1 písm. a).

Tabulka č. 1.1.1 - Výroba elektřiny z OZE v roce 2009

(Zdroj: ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Oznámení o vyhodnocení podílu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny a o očekávaném dopadu podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na celkovou cenu elektřiny pro konečné zákazníky.* [online] 2010)

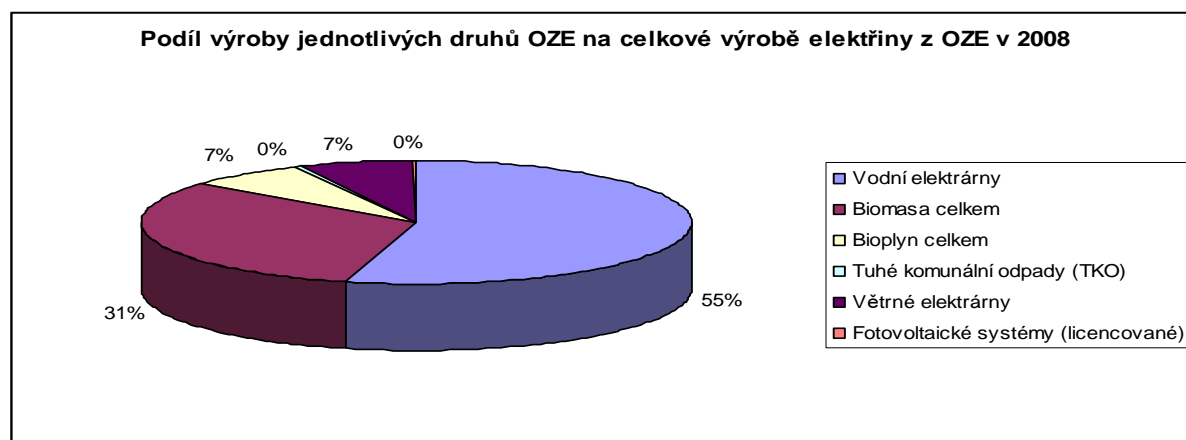
Hrubá výroba elektřiny	Dodávka do sítě	Podíl na zelené elektřině	Podíl na výrobě elektřiny
MWh	MWh	%	%
Vodní elektrárny	2 024 335,0	54,26%	2,42%
Malé vodní elektrárny do 1 MW	492 281,0	13,19%	0,59%
Malé vodní elektrárny od 1 do 10 MW	474 603,0	12,72%	0,57%
Velké vodní elektrárny nad 10 MW	1 057 451,0	28,34%	1,27%
Biomasa celkem	1 170 527,4	31,37%	1,40%
Štěpka apod.	603 047,9	16,16%	0,72%
Celulóznové výluhy	458 468,7	12,29%	0,55%
Rostlinné materiály	23 085,2	0,62%	0,03%
Pelety, brikety	84 535,6	2,27%	0,10%
Ostatní biomasa	1 390,0	0,04%	0,00%
Bioplyn celkem	266 868,3	7,15%	0,32%
Komunální ČOV	74 036,3	1,98%	0,09%
Průmyslové ČOV	4 016,4	0,11%	0,00%
Bioplynové stanice	91 580,0	2,45%	0,11%
Skládkový plyn	97 235,6	2,61%	0,12%
Tuhé komunální odpady (TKO)	11 684,3	0,31%	0,01%
Větrné elektrárny	244 661,0	6,56%	0,29%
Fotovoltaické systémy (licencované)	12 937,0	0,35%	0,02%
Kapalná biopaliva	0,0	0,00%	0,00%
Celkem	3 731 013,0	100,00%	4,47%

Tabulka č. 1.1.2 – Hrubá výroba OZE - elektřiny v letech 2004 – 2009

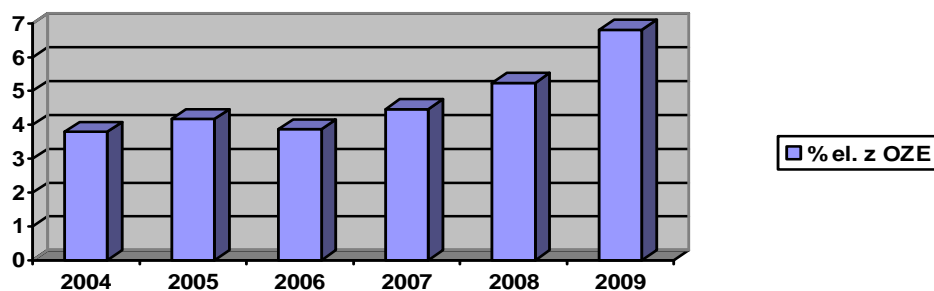
(Zdroj: ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Oznámení o vyhodnocení podílu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny a o očekávaném dopadu podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na celkovou cenu elektřiny pro konečné zákazníky.* [online] 2010)

(GWh)	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Celkem všechny zdroje	83 205	84 333	82 579	84 361	88 198	83 518
Celkem OZE	1 877	2 743	3 133	3 519	3 412	3 731
% výroby z OZE	3,79	4,17	3,87	4,46	5,24	6,81
Vodní elektrárny	1 383	2 019	2 380	2 551	2 090	2 024
Biomasa celkem	373	565	560	731	968	1 170
Bioplyn	108	139	161	176	215	267
Větrné elektrárny	4	10	21	49	125	245
Fotovoltaika	0,2	0,3	0,4	0,6	2,1	12,9
TKO	9,6	10,0	10,6	11,3	11,9	11,7

Graf č. 1.1.1 – Podíl výroby jednotlivých druhů OZE na celkové výrobě elektřiny z OZE
(Zdroj: vlastní zpracování)



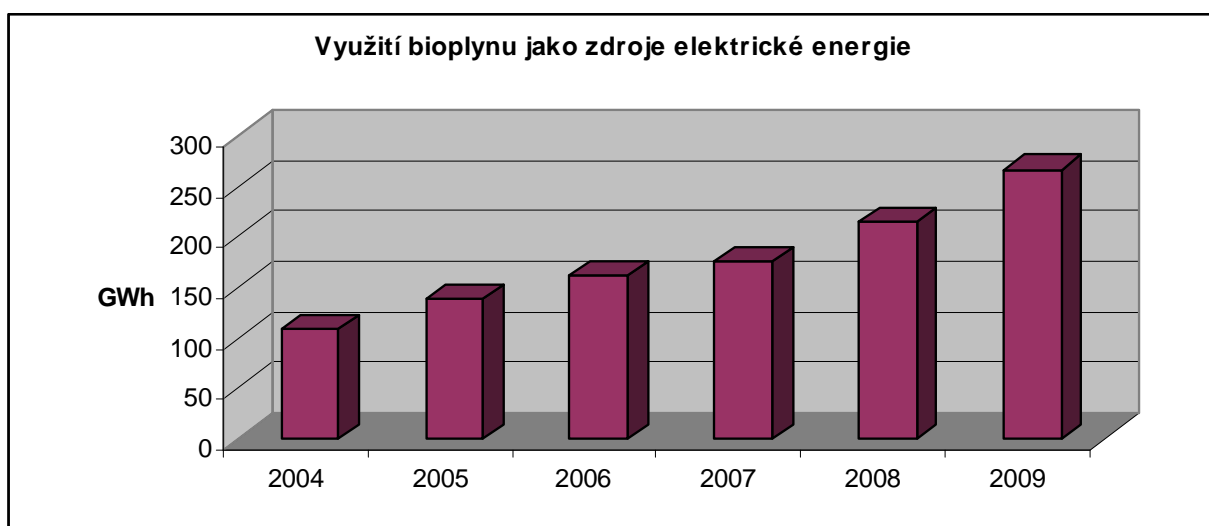
Graf č. 1.1.2 – Podíl výroby elektřiny z OZE na celkové výrobě elektřiny
(Zdroj: vlastní zpracování)



1.2. *Biomasa a bioplynové stanice*

V Česku je podle odhadů asi 400 tis. ha nevyužité půdy, na které se dají pěstovat energetické plodiny. Když k tomu připočteme skutečnost, že lze také jako zdroj energie využít zemědělské odpady, jako jsou například zvířecí exkrementy nebo nevyužité části rostlin, ale i jiné biologicky rozložitelné odpady, například zbytky z potravinářského průmyslu, dostáváme zde velmi perspektivní oblast bioplynových stanic, produkujících elektrickou a tepelnou energii. Jak ukazuje graf č. 1.2.1, využití bioplynu jako zdroje elektrické energie v ČR se rok od roku zvyšuje, ovšem jsou zde stále rezervy, jež by bylo možné využít.

Graf č. 1.2.1 - Využití bioplynu jako zdroje elektrické energie
(Zdroj: vlastní zpracování)



Bioplynové stanice (dále jen „BPS“) v ČR v současnosti takřka výhradně využívají procesu mokré fermentace, kdy je použitá biomasa ve velkoobjemových reaktorech (o objemu několika tisíc m³) za nepřístupu vzduchu rozkládána mikroorganismy (proces se nazývá anaerobní fermentace a skládá se ze čtyř na sebe navazujících procesů přeměny biomasy na bioplyn). Při tomto procesu je uvolňován bioplyn, směs methanu (cca 40-75 %) oxidu uhličitého (25-55 %) a několika dalších plynů a prvků (N₂, O₂, H₂, NH₃, H₂S ...)

Čím vyšší je podíl methanu v bioplynu, tím vyšší výhřevnost tento plyn má. V bioplynových stanicích je pak nejčastěji tento plyn využíván ke kombinované výrobě elektrické a tepelné energie a to díky spalování v kogeneračních jednotkách, vyráběných speciální úpravou běžných spalovacích motorů, používaných například v automobilech.³

V roce 2005 bylo v České republice jenom několik funkčních bioplynových stanic a to především z dob předrevolučních. Podmínky pro rozvoj odvětví výstavby BPS závisí na několika faktorech.

1.3. *Legislativní podmínky*

Tou nejpodstatnější podmínkou pro rozvoj odvětví bylo přijetí zákona 180/2005 Sb., ze dne 31. března 2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů). Ten stanovil povinnost provozovatelů distribučních soustav elektrické energie vykupovat elektřinu vyrobenou z OZE. Zároveň zaváděl garantované výkupní ceny za elektřinu vyrobenou z OZE, které jsou provozovatelům garantovány po dobu 15-20 let (dle druhu OZE) a jejich výši každoročně upravuje cenovým rozhodnutím Energetický regulační úřad (dále jen ERÚ).⁴ Ceny platné pro rok 2010 jsou shrnuty do tabulky č. 1.3.1.

Výkupní ceny energie jsou stanoveny tak, aby kompenzovaly zvýšené náklady související s výrobou elektrické energie z OZE, která by v klasickém tržním prostředí nebyla konkurenceschopná tradičním zdrojům energie.

S ohledem na technologickou náročnost těchto staveb, finanční nákladnost investice, legislativní podmínky (nízké výkupní ceny energie ve srovnání s jinými státy) je zájem o výstavbu a provozování bioplynových stanic u nás stále na počátku.

³ Anaerobní technologie [online]. 2007 [cit. 2010-04-17]. Dostupné z: <http://www.bioplyn.cz/at_popis.htm>.

⁴ Zákon č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů) ze dne 31. března 2005, ve znění pozdějších předpisů.

Tabulka č. 1.3.1 – Výše výkupních cen a zelených bonusů pro rok 2010

(Zdroj: ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 4/2009.* [online]. 2009 [cit. 2010-04-09]. Dostupné z: <http://eru.cz/dias-browse_articles.php?parentId=113>.)

Zdroj energie / Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektriny dodané do sítě v Kč za 1 MWh			Zelené bonusy v Kč za 1 MWh		
		VT	NT		VT	NT
Malé vodní elektrárny						
Malá vodní elektrárna uvedená do provozu v nových lokalitách od 1. ledna 2010 do 31. prosince 2010	3000	3800	2600	2030	2450	1805
Malá vodní elektrárna uvedená do provozu v nových lokalitách od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2009	2760	3800	2240	1790	2450	1445
Malá vodní elektrárna uvedená do provozu v nových lokalitách od 1. ledna 2006 do 31. prosince 2007	2600	3800	2000	1630	2450	1205
Malá vodní elektrárna uvedená do provozu po 1. lednu 2005 a rekonstruovaná malá vodní elektrárna	2350	3470	1790	1380	2120	995
Malá vodní elektrárna uvedená do provozu před 1. lednem 2005	1830	2700	1400	860	1350	605
Biomasa						
Výroba elektriny spalováním čisté biomasy kategorie O1 v nových výrobních elektriny nebo zdrojích od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2010	4580			3610		
Výroba elektriny spalováním čisté biomasy kategorie O2 v nových výrobních elektriny nebo zdrojích od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2010	3530			2560		
Výroba elektriny spalováním čisté biomasy kategorie O3 v nových výrobních elektriny nebo zdrojích od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2010	2630			1660		
Výroba elektriny spalováním čisté biomasy kategorie O1 pro zdroje uvedené do provozu před 1. lednem 2008	3900			2930		
Výroba elektriny spalováním čisté biomasy kategorie O2 pro zdroje uvedené do provozu před 1. lednem 2008	3200			2230		
Výroba elektriny spalováním čisté biomasy kategorie O3 pro zdroje uvedené do provozu před 1. lednem 2008	2530			1560		
Bioplyn, skládkový a důlní plyn						
Spalování bioplynu v bioplynových stanicích kategorie AF1	4120			3150		
Spalování bioplynu v bioplynových stanicích kategorie AF2	3550			2580		
Spalování skládkového plynu a kalového plynu z ČOV po 1. lednu 2006	2470			1500		
Spalování skládkového plynu a kalového plynu z ČOV od 1. ledna 2004 do 31. prosince 2005	2790			1820		
Spalování skládkového plynu a kalového plynu z ČOV před 1. lednem 2004	2900			1930		
Spalování důlního plynu z uzavřených dolů	2470			1500		

Větrné elektrárny		
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2010 do 31. prosince 2010	2230	1830
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2009 do 31. prosince 2009	2390	1990
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2008	2610	2210
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2007 do 31. prosince 2007	2680	2280
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2006 do 31. prosince 2006	2730	2330
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2005 do 31. prosince 2005	2990	2590
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2004 do 31. prosince 2004	3140	2740
Větrná elektrárna uvedená do provozu před 1. lednem 2004	3480	3080
Sluneční záření		
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj s instalovaným výkonem do 30 kW včetně a uvedeným do provozu od 1. ledna 2010 do 31. prosince 2010	12250	11280
Výroba elektřiny využitím slunečního záření po 1. lednu 2009 pro zdroj s instalovaným výkonem nad 30 kW včetně a uvedeným do provozu od 1. ledna 2010 do 31. prosince 2010	12150	11180
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj s instalovaným výkonem do 30 kW včetně a uvedeným do provozu od 1. ledna 2009 do 31. prosince 2009	13150	12180
Výroba elektřiny využitím slunečního záření po 1. lednu 2009 pro zdroj s instalovaným výkonem nad 30 kW včetně a uvedeným do provozu od 1. ledna 2009 do 31. prosince 2009	13050	12080
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj uvedený do provozu od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2008	14010	13040
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj uvedený do provozu od 1. ledna 2006 do 31. prosince 2007	14370	13400
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj uvedený do provozu před 1. lednem 2006	6850	5880

2. Analýza možností rozšíření podnikatelské činnosti

2.1. Představení firmy Radek Koch

Ing. Radek Koch se věnuje zemědělské činnosti od roku 2005, kdy se začal podílet na dění na Farmě Stonava, kterou vlastní jeho otec Tadeáš Koch. Jakožto syn pana Tadeáše Kocha, zemědělce s dlouholetými zkušenostmi, navázal na rodinnou tradici a dále rozvíjel aktivity směřované na zemědělskou výrobu a s ní související aktivity. Díky Ing. Radku Kochovi došlo na farmě k řadě rekonstrukcí, modernizací chovu a hlavně k zahájení výstavby bioplynové stanice.

Podniká jako fyzická osoba, která podniká na základě osvědčení o zápisu do evidence zemědělců. Z důvodů dotací vede účetnictví. Dle klasifikace OKEČ se věnuje činnostem:

011000: Rostlinná výroba; zelinářství, zahradnictví, sadářství

012000: Živočišná výroba

142000: Těžba a úprava kameniva, písků, štěrkopísků, kaolinu, jílu a jílovitých zemin

2.2. Motivace

V současné době je oblast zemědělské výroby jednou z nejnestabilnějších ekonomických činností. Už samotná skutečnost, že produkce je závislá na velkém množství faktorů, které nelze ovlivnit (počasí, živelní pohromy, nemoci rostlin a zvířat), znamená značnou nestabilitu na straně příjmů. Když k tomu připočteme velmi časté změny v poptávce a konkurenci nejen okolních zemí, ale také producentů z mimoevropských zemí, dostáváme v součtu velmi nejisté podnikatelské prostředí. Tento fakt nijak zásadně neovlivňuje ani skutečnost, že zemědělská prvovýroba je předmětem zvláštní dotační politiky státu, která kompenzuje to, že velkou část komodit zemědělci prodávají za ceny nižší, než jsou jejich výrobní náklady (vzhledem k nabídce z jiných zemí, kde je vyšší výnosnost, nižší provozní náklady, či vyšší státní dotace, které snižují cenu jejich produktů).

Cílem každé podnikatelské činnosti je zajištění dlouhodobé výdělečné činnosti, založené na co možná nejstabilnějším portfoliu produktů a služeb, tak i Radek Koch se začal zabývat otázkou dalšího rozšíření činnosti, právě s ohledem na zajištění stability podniku do budoucnosti.

2.3. Obecné možnosti rozšíření

V rámci analýzy možností dalšího rozšíření podnikatelské činnosti byly zvažovány tyto varianty, přičemž v přehledu nejsou zahrnuty aktivity, směřované na „pouhé“ zkvalitnění současné produkce a služeb (např. investice do nových technologií, modernizace stájí, ...), které jsou součástí přirozeného procesu modernizace podniku, ale nemají charakter změny struktury produkce. Podrobné vyhodnocení jednotlivých variant je následně uvedeno pod bodem 2.4.

2.3.1. Varianta A - Rozšíření dosavadní produkce rostlinné a živočišné výroby

První z variant, které byly zvažovány, bylo rozšíření dosavadní produkce rostlinné a živočišné výroby, přičemž by se jednalo o pěstování nových plodin a celkové rozšíření činnosti, co do objemu produkce.

2.3.2. Varianta B - Zahrnutí stavební činnosti

Vzhledem k tomu, že Radek Koch aktivně spolupracuje s firmou svého otce, Tadeáš Koch – Farma Stonava, která má jako převažující činnost stavební práce, bylo jednou z variant také rozšíření činnosti o stavební práce, přičemž by při tomto bylo možné využít zkušeností a zázemí firmy Tadeáš Koch.

2.3.3. Varianta C - Zpracování výstupů činnosti pro energetickou produkci

V současné době, kdy je na všech úrovních prosazován cíl snížení energetické závislosti na fosilních palivech a využití odpadů pro energetické účely je právě zemědělství jednou z hlavních oblastí, kde se tyto snahy projevují. Z tohoto důvodu bylo uvažováno o další variantě výstavby bioplynové stanice, která by jako vstupy využila vypěstované plodiny (kukuřici, travní senáž) a dále odpady ze zemědělské činnosti (prasečí kejda). Výstupem by tak byla elektrická i tepelná energie a zpracovaná biomasa může být následně využita jako hnojivo v rostlinné výrobě (digestát).

2.4. SWOT analýza možností

2.4.1. Varianta A

S Silné stránky STRENGTHS	W Slabé stránky WEAKNESSES
<ul style="list-style-type: none">- Navázání na zkušenosti ze současné činnosti- Možnost využití kontaktů v oboru- Dotace na zemědělskou činnost	<ul style="list-style-type: none">- Nerozdělení rizik na odlišné odvětví- Nutnost dalších investic v případě rozšíření živočišné produkce
O Příležitosti OPPORTUNITIES	T Hrozby THREATS
<ul style="list-style-type: none">- Zvýšení podílů na trhu v regionu- Nelezení nových, perspektivních plodin- Zvýšení obratu v daném segmentu	<ul style="list-style-type: none">- Výkyvy poptávky po zemědělských produktech- Nezajištění dostatečných ploch pro rozšíření rostlinné výroby- Silná konkurence v oboru

2.4.2. Varianta B

<p>S</p> <p>Silné stránky</p> <p>STRENGTHS</p>	<p>W</p> <p>Slabé stránky</p> <p>WEAKNESSES</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Činnosti nezávislá na zemědělské výrobě, rozvětvení podnikatelských rizik - Možnost propojení s činností firmy Tadeáš Koch – Farma Stonava - Lepší prognózovatelnost zisků pro účely plánování 	<ul style="list-style-type: none"> - Nutnost přijetí nových zaměstnancům, vyhledání odborníků - Neexistující povědomí o firmě v oboru
<p>O</p> <p>Příležitosti</p> <p>OPPORTUNITIES</p>	<p>T</p> <p>Hrozby</p> <p>THREATS</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Zacílení na nové skupiny klientů - Možnost zajištění dlouhodobého rozvoje a vyrovnaní výkyvů v zemědělské činnosti - Ve dlouhodobém horizontu možnost realizace velkých zakázek 	<ul style="list-style-type: none"> - Silná konkurence v oboru - Nezajištění prvotních zakázek, pro vybudování povědomí o firmě - Špatná kvalita služeb z důvodů malých zkušeností

2.4.3. Varianta C

<p>S</p> <p>Silné stránky</p> <p>STRENGTHS</p>	<p>W</p> <p>Slabé stránky</p> <p>WEAKNESSES</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Rozšíření činností, rozvětvení portfolia - Využití výstupů i odpadů ze zemědělské činnosti - Zákonem garantovaný odbyt produkce - Dotované, jasně stanovené výkupní ceny elektřiny - Možnost získání dotací na realizaci investice (až 60 %) - Získání energetické nezávislosti 	<ul style="list-style-type: none"> - Zcela nová oblast podnikání - Malý počet referencí v ČR, chybějící technologická základna - Nevole veřejnosti s ohledem na možnou produkci zápachu a negativní mediální kampaň - Vysoká investice v řádech mnoha desítek milionů Kč
<p>O</p> <p>Příležitosti</p> <p>OPPORTUNITIES</p>	<p>T</p> <p>Hrozby</p> <p>THREATS</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Uzavření cyklu zemědělské produkce - Získání dobrého jména s ohledem na ekologickou činnost - V budoucnu možnost využití komerčního využití tepla (prodej obci) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nezískání finančních prostředků na realizaci investice - Špatný výběr technologie, poruchovost - Ztráty v příjmech při špatném provozování

2.5. *Vyhodnocení a výběr řešení*

Po prostudování všech podkladů k jednotlivým variantám, které nejsou s ohledem na velký rozsah součástí této bakalářské práce, byly provedeny výše uvedené stručné SWOT analýzy. Na základě jejich srovnání bylo rozhodnuto o realizaci varianty č. 3 a to s ohledem na tyto skutečnosti:

- nabízí zcela nový obor podnikání,
- je zde garantovaný odbyt za dlouhodobě neměnné ceny,
- možnost využití odpadů ze současné produkce,
- možnost získání investiční dotace,

3. Popis postupů při rozšiřování podnikatelské činnosti

3.1. Zpracování podnikatelského záměru

Na úvod bylo nutné provést detailnější identifikaci celého záměru, na jejímž základě bylo možné provést další, následující kroky (zadání odborných studií, technická specifikace, žádosti o potřebná povolení, zpracování finančních plánů a zajištění financování, ...). Tímto bylo zpracování prvotního podnikatelského záměru, v následující struktuře.

3.1.1. Investor

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Název a adresa: | Radek Koch
Na Zámostí 725
735 43 Albrechtice |
| 2. Statutární zástupce: | Radek Koch, majitel |
| 3. Technický zástupce: | Ing. Jiří Thiemel, Ph.Dr |
| 3. IČ: | 733 681 99 |
| 4. DIČ: | CZ8504255617 |

3.1.2. Název projektu

BIOPLYNOVÁ STANICE STONAVA

3.1.3. Popis realizace projektu

Projekt se týká stavby bioplynové stanice o jmenovité hodnotě 536 kW. Tato hodnota byla určena dodavatelskou firmou na základě prvotního propočtu dostupných zdrojů (vepřová kejda, kukuřičná siláž, ...) a výpočtu jejich energetické výtěžnosti.

V současné době podniká subjekt v zemědělské prvovýrobě, hlavní činnosti je živočišná a rostlinná výroba. Při této činnosti vzniká prasečí kejda, která není dále využívána a slouží jako hnojivo. Chov prasat se při současných výkupních podmínkách stává ztrátovým a pro zemědělské podnikatele je potřeba diverzifikovat činnosti a maximálně využívat možností, které skýtá např. prasečí kejda. Při současných možnostech je ideálním řešením využití kejdy jako prostředku pro výrobu elektrické energie a tepla.

Stavba bude sloužit pro vysoce ekologické, účinné zpracování prasečí kejdy, produkci elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie. Vstupní biomasa, prasečí kejda, kukuřičná siláž a travní senáž bude v bioreaktoru-fermentoru zpracovávána kvašením (anaerobní fermentací). Meziproduktem bude bioplyn, použitý k pohonu kogenerační jednotky. Výstupem bude elektrická energie, která bude prodávána do rozvodné sítě. Dále teplo, které bude sloužit pro potřeby farmy a prokvašená hmota (digestát) používaná jako ekologicky nezávadné, velmi hodnotné a kvalitní hnojivo.

Záměr výstavby bioplynové stanice bude splňovat požadavky na diverzifikaci zemědělských činností, navíc bude efektivně využita prasečí kejda, která je v současné době odpadem. Pro efektivní rozvoj zemědělství je nutné, aby zemědělství podnikatelé maximálně využívali možností, které při živočišné výrobě vznikají. Prasečí kejda je ideálním příkladem využití „produktu“ bez přidané hodnoty, který lze dále využít pro produkci elektrické energie a tepla.

Po realizaci projektu dojde k obrovským úsporám nákladů souvisejících s platbami za vytápění (které je v současné době plynové), tržbám za prodej elektrické energie a tepla, které nebude využito na farmě a bude se prodávat dále.

Všechny výše zmíněné faktory by měly zabezpečit reálnou návratnost vynaložené investice a měly by být důležitou součástí dalšího rozvoje farmy.

Obrázek č. 3.1.1 - Situace BPS Stonava (Zdroj: vlastní zpracování)



Bioplynová stanice bude využívat organické hmoty z činnosti firmy Radek Koch a dále Farmy Stonava. Momentálně Farma Stonava má pronajato necelých 400 ha pozemků, na kterých začala pěstovat zemědělské plodiny, zejména kukuřici. Důvodem pěstování této energetické plodiny je plánovaná výstavba bioplynové stanice.

Stavba bude provedena v severní části areálu Farmy Stonava, na jižním okraji obce za silnicí II/475 (Havířov – Karviná). Stavba bioplynové stanice se skládá ze dvou fermentorů a dofermentoru s integrovanými zásobníky bioplynu, výroby elektrické energie (strojovna s kogeneračními jednotkami) a koncové jímky na fugát. Stavbu doplní také infrastruktura zařízení, tj. trubkování rozvody, zpevněné plochy a komunikace a přípojka elektrické energie.

Základní surovinou pro kofermentaci se dle výpočtů dodavatelské firmy⁵ předpokládá množství cca 51 m³/den zpracovávané hmoty (biologicky rozložitelných odpadů (BRO)), a to:

- hmota z Farmy Stonava

+ za náklady na pořízení

- prasečí kejda 19,52 t/den se sušinou 5 ÷ 6 %,
- kukuřičná siláž 17,12 t/den se sušinou 30 %,
- travní senáž 1,38 t/den se sušinou 35 %,

- cizí zpracovávané hmoty:

+ za úplatu (bude nakupován)

- cukrovarnické řízky 8,33 t/den se sušinou 20 ÷ 22 %.

Projekt „Bioplynová stanice Stonava“ bude vzhledem k svému rozsahu rozčleněn do následujících stavebních objektů:

- Fermentační nádrže s příslušenstvím
- Strojovna kogenerační jednotky
- Přípojka a rozvody elektrické energie
- Zpevněné plochy a komunikace, sadové úpravy

Příjem surovin je rozdělen podle druhu:

- prasečí kejda je dodávána čerpadlem.
- travní senáž, kukuřičná siláž a cukrovarnické řízky jsou do vstupní jímky dodávány dávkovacím zařízením.

Celý proces bude využívat mokré anaerobní kofermentace v mezofilní oblasti (teplota 37 ÷ 43 °C) ve 2 fermentorech a jednom dofermentoru o užitém objemu 1 800 m³ každý. Míchání surovin ve fermentoru bude prováděno pomaloběžným míchacím zařízením, vytápění zajistí trubkový had napájený teplovodním systémem napojeným na chladicí okruh kogenerační jednotky.

⁵ Protokol o energetickém auditu

Předpokládané množství bioplynu (dále BP) je ve výši 1 741 488 m³/rok, provoz v průběhu roce bude nepřetržitý. Produkovaný BP bude zaveden do plynojemů o objemu 3x 400 (1 200) m³ integrovaných na střeše fermentorů a dofermentoru. Z integrovaných plynojemů je BP veden potrubím do strojovny.

Získaný bioplyn se využije k výrobě elektrické energie a tepla spalováním v kogeneračních jednotkách, vyvedení výkonu přes novou trafostanici vybavenou měřením odebrané/dodané elektřiny z/do sítě rozvodných závodů, jenž pro dnes dostupnou organickou hmotu zajistí průměrnou produkci cca 485 kWe tj. 91 % jmenovité hodnoty (při jmenovité spotřebě BP vyrobí 696 kW elektřiny a 629 kW tepla), přičemž:

- elektrická energie bude prodávána do rozvodné sítě,
- a teplo využito pro:
 - o vlastní technologickou potřebu (fermentory, dofermentor),
 - o jiné potřeby v areálu (vytápění kotli na zemní plyn cca 700 MWh/rok),
 - o nadbytek, jenž nelze využít, bude mařen.

Předpokládány byly tyto hodnoty:

- vyrobené elektřiny cca 4 100 MWh/rok,

Hmota po digesci (anaerobní fermentaci) bude průběžně čerpána potrubím do nové nádrže pro skladování fugátu (užitný objem 1x 3 250 m³). Část tekuté frakce se případně využije jako recyklát pro rozředění vstupních surovin před fermentací. Podle období bude přepracovaná organická hmota aplikována na vlastní ornou půdu podle agrotechnických lhůt (bude aplikována běžnou technikou na pole).

Elektrická energie bude prodávána do rozvodné sítě v ceně dané cenovým rozhodnutím ERÚ č. 5/2009 ze dne 23. listopadu 2009. Tepelná energie se bude využívat k vytápění areálu, přebytkové teplo se bude prodávat obci.

Základní členění stavby je na tyto zařízení:

Tabulka č. 3.1.1 – Členění stavby (Zdroj: Protokol o energetickém auditu)

část zařízení	provedení	velikost	stav
Vstup hmoty	- silážní plochy a vaky - příjmová jímka - železobetonová monolitická nádrž se zakrytím a biofiltrem.	5 500 m ³ 1x 200 m ³	Novostavba
Fermentor	- válcová ocelová na betonové základové desce - míchadlo - vyhřívání - tepelná izolace, trapézové opláštění.	2x 1800 m ³ H = 7 m Ø = 18 m	Novostavba
Dofermentor	- válcová železobetonová monolitická na betonové základové desce - míchadlo - vyhřívání - tepelná izolace, trapézové opláštění.	1x 1800 m ³ H = 7 m Ø = 18 m	Novostavba
Plynojem	- membránový plynojem integrovaný ve střeše fermentorů a defermentoru	3x 400 m ³	Novostavba
Kogenerační jednotka	- 1x QUANTO D 500 SP BIO - 1x CENTO T 160 SP BIO	536 kW _e 524 kW _t 160 kW _e 105 kW _t	Nový hotový výrobek
Strojovny	- strojovna kogeneračních jednotek - strojovna bioplynu - strojovna kalu Umístění v bývalém objektu výkrmny prasat	564 m ³	Stávající upravená
Skladovací nádrž fugátu	- válcová ocelová na betonové základové desce - míchadla	1x 3 250m ³ H = 9 m Ø = 21 m	Novostavba
Transformátor	- kiosková trafostanice 22/0,4 kV	1x 630 kVA	Nový hotový výrobek

Výsledky projektu:

- využití prasečí kejdy a jejího dalšího zhodnocení,
- diverzifikace zemědělské činností,
- snížení nákladů na vytápění areálu farmy využitím vyrobeného tepla,
- tržby za prodej elektrické energie a tepla,
- zajištění dalšího rozvoje společnosti,
- pozitivní dopady na životní prostředí.

Rozpočet projektu

<i>Typ výdaje</i>	<i>Odhad nákladů</i>
Úprava povrchů v areálu bioplynové stanice	2 820 000 Kč
Skladovací kapacity vstupního materiálu	2 083 000 Kč
Technologie homogenizace a hygienizace	5 950 000 Kč
Fermentační technologie včetně fermentoru	13 050 000 Kč
Kogenerační jednotka s příslušenstvím včetně příslušné provozní budovy	11 735 000 Kč
Rozvody tepla pro vlastní technologii	820 000 Kč
Rozvody odpadního tepla pro další využití	2 755 000 Kč
Elektroinstalace a vyvedení výkonu	7 190 000 Kč
Skladovací kapacity výstupu kapalné a pevné frakce digestátu	4 877 000 Kč
Montáž a zaškolení obsluhy	500 000 Kč
Technická dokumentace	420 000 Kč
CELKEM	52 200 000 Kč

Celkový rozpočet činí 52 200 000,- Kč bez DPH

3.2. *Zajištění připojení do sítě elektrického napětí (odkup elektřiny)*

Jednou ze základních podmínek, pro realizaci výstavby BPS je zajištění jejího napojení do rozvodné sítě elektrické energie a rezervace výkonu (rezervace výkonu, který bude distribuční firma od producenta odkupovat).

Ačkoliv povinnost odebírat energii vyrobenou z OZE je stanovena zákonem, v dané lokalitě mohou technické podmínky (stav vedení, kapacita) znemožnit připojení dalšího producenta elektrické energie a záměr by tak bylo nutné posunout o mnoho let, než bude vedení upraveno tak, aby bylo napojení technicky možné. Stejně tak je nutné ověřit možný bod napojení BPS do sítě, příliš velká vzdálenost zvyšuje náklady na napojení. Potřebné kroky, tedy podání žádosti o rezervaci výkonu, následné zpracování Studie zpětných vlivů na distribuční soustavu (tzv. Studie připojitelnosti) a uzavření smlouvy bylo provedeno s provozovatelem distribuční soustavy společností ČEZ.

3.3. *Zajištění financování*

S ohledem na skutečnost, že výstavba BPS je velmi náročnou investiční akcí za mnoha desítek milionů Kč, v tomto konkrétním případě více než 50 mil. Kč, je nutné zajistit financování takového projektu. Takto náročný projekt není možné financovat z vlastních zdrojů podnikatele, proto je nutné získat financování prostřednictvím zdrojů cizích. Primárními kandidáty na poskytnutí cizího kapitálu jsou bankovní instituce, ale investiční úvěr mohou poskytnout i jiné subjekty.

3.4. *Výběr technologie a dodavatele*

Při realizaci projektu bioplynové je jedním z nejdůležitějších úkolů výběr dodavatele celé bioplynové stanice. Vzhledem k tomu, že se jedná o velkou investici, jejíž porucha znamená finanční ztráty v řádech mnoha tisíc Kč za hodinu, je nutné zajistit maximální spolehlivost celé stanice. Z tohoto důvodu a dále vzhledem k podmínkám dotačního titulu, v němž bylo žádáno o dotaci, bylo provedeno výběrové řízení na dodavatele, přičemž mezi podmínkami pro účast byly:

- reference
- zajištění záručního servisu
- pozáruční servis

3.5. *Zpracování dokumentace pro stavební povolení*

Stavba BPS podléhá procesu stavebního povolení dle Stavebního zákona, přičemž pro jeho získání je nezbytná celá řada dalších odborných dokumentů a povolení (Vyjádření dle zákona 100/2001 – EIA, Energetický audit, Povolení ČIŽP, Rozptylová studie, ...)

3.6. *Zpracování žádosti o dotaci*

Při úvahách o realizaci investice byly zohledněny i možnosti na získání investiční dotace na výstavbu bioplynové stanice. V době přípravy záměru byly v ČR 3 programy, jež poskytovaly dotace na výstavbu bioplynových stanic:

3.6.1. *Operační program Životní prostředí*

Jedná se o jeden z více než 20 OP v ČR, které čerpají prostředky ze Strukturálních fondů EU. Tento program je však primárně určen nekomerčnímu sektoru a priorita směřována na oblast výstavby zařízení využívajících OZE neumožňuje žádat o dotaci subjektům podnikajícím v oblasti zemědělství.

3.6.2. Operační program Podnikání a inovace

OPPI je dalším z operačních programů, primárně určen pro podnikatelské subjekty v ČR. V rámci něj je také realizován program EKO-ENERGIE, který má kromě oblasti úspor energií na starost také podporu výstavby zařízení na výrobu energie z OZE. V rámci programu jsou podniky zabývající se zemědělskou prvovýrobou vyňaty z možnosti žádat o dotaci.

Výjimku programu EKO-ENERGIE však tvoří možnost, žádat o dotaci jménem zcela nově založeného podnikatelského subjektu, což umožňuje nepřímo o dotaci žádat i subjektům zemědělským.

V době přípravy projektu však byla maximální výše možné dotace stanovena na 30 % celkových způsobilých a proto bylo nakonec rozhodnuto o realizaci v rámci jiného dotačního titulu.

3.6.3. Program rozvoje venkova

Program rozvoje venkova je realizován Ministerstvem zemědělství ČR za pomoci Státního zemědělského a intervenčního fondu (dále jen SZIF). Nečerpá prostředky ze strukturálních fondů, ale z kapitol přímo určených do oblasti zemědělství, jakožto strategické oblasti ekonomiky EU.

V rámci tohoto programu byly vyhlášeny také priority zaměřené na diverzifikaci činností zemědělských podniků a rozvoj mladých zemědělců, které podporovaly také oblast výstavby BPS. V době realizace projektu bylo možné na tyto záměry získat dotaci až ve výši 60 % celkových způsobilých výdajů a navíc je program určen speciálně pro zemědělské podniky.

Systém výběru projektů je takový, že, jsou vybírány dle dosaženého bodového hodnocení. Jedním s bodovaných ukazatelů je i výše požadované dotace. Z tohoto důvodu nebylo nakonec žádáno o maximální možnou míru, ale „jen“ o 50 %.

4. Ekonomické vyhodnocení dopadu zavedení nové činnosti

4.1. Finanční analýza projektu

Celá finanční analýza a zhodnocení ekonomických faktorů vychází z těchto předpokladů:

- zpracování ekonomické analýzy na období **12 let**, počínaje rokem 2008
- odpisy dle následující tabulky č. 4.1.1
- odpisy jsou zahájeny až v 6. roce, jelikož prvních 5 let je výnos z investice osvobozen od daně z příjmu

Dotace z programu rozvoje venkova státního intervenčního fondu byla přiznána ve výši 25 558 000 Kč. Z celkových nákladů na výstavbu BPS bylo tedy ušetřeno cca 51%. Účetní hodnota majetku (technologie a stavby) musí být ponížena o dotaci, která byla fondem na tuto investici přiznána. Vstupní cena technologií je tedy 16 404 246 Kč, přičemž jsou dle přílohy č. 1 zákona o dani z příjmů zařazeny do odpisové skupiny 2. Vstupní cena budov, která byla ponížena o příslušnou část přiznané dotace, činí 10 237 754 Kč. Budovy jsou zařazeny v 5. odpisové skupině. Bylo zvoleno rovnoměrné odepisování dle § 31 zákona o dani z příjmu.

Tabulka č. 4.1.1 - Odpisy majetku

(Zdroj: vlastní zpracování)

Rok	Výše ročních odpisů (Kč)	
	Technologie	Stavby
2008	0	0
2009	0	0
2010	0	0
2011	0	0
2012	0	0
2013	1 804 467	143 329
2014	3 649 945	348 084
2015	3 649 945	348 084
2016	3 649 945	348 084
2017	3 649 944	348 084
2018	0	348 084
2019	0	348 084

4.1.1. Základní ekonomické ukazatele

K uvedení do provozu BPS došlo v září 2008, kdy v prvních měsících dochází k postupnému nárůstu objemu biologických procesů a energetických výkonů kogenerační jednotky. Proto jako výchozí období základních ekonomických údajů byl zvolen druhý rok provozu BPS.

Tabulka č. 4.1.2 – Základní ekonomické ukazatele

(Zdroj – vlastní zpracování)

Ukazatel	Hodnota
Investice	52 200 000,- Kč bez DPH
Roční provozní náklady (v 2. roce provozu)	8 730 315,- Kč
Roční provozní výnosy (v 2. roce provozu)	15 592 520,- Kč

4.1.2. Provozní náklady a výnosy

Výnosy investice jsou vztaženy pouze k využití bioplynové stanice. Při stanovení výše výnosu se vychází z aktuálně známých hodnot výkupních cen elektrické energie. Další výnos pramení ze spotřeby tepla vyrobeného kogeneračními jednotkami bioplynové stanice. Ocenění výkonu vycházelo ze skutečné spotřeby tepla v předešlých letech.

Tabulka č. 4.1.3 – Provozní výnosy BPS

(Zdroj – vlastní zpracování)

Druh výnosu	Roční výnos (Kč)
Tržby (prodej el. energie)	15 392 520
Úspora energií	200 000

Náklady jsou rozděleny na hlavní nákladové skupiny, které mají vliv na realizaci a provoz zařízení. Náklady jsou v plánu zpracovány v členění na fixní a variabilní.

Tabulka č. 4.1.4 – Provozní náklady BPS vyjma odpisů ve 2. roce provozu

(Zdroj: vlastní zpracování)

Náklad	Skupina nákladů	Druh nákladu	Výše nákladu (Kč/rok)
PROVOZNÍ	VARIABILNÍ	Zajištění a nákup biomasy	3 856 800
		Spotřeba elektřiny a vody	1 000 000
	FIXNÍ	Mzdové náklady	300 000
		Servis kogeneračních jednotek	900 000
		Oprava a údržba strojní a stavební části	100 000
		Odpisy (1.-5. rok)	0
		Odpisy (6. rok)	1 947 796
		Odpisy (7.-10. rok)	3 998 029
		Odpisy (10.-12. rok)	348 084
	CELKEM FN (1.-5. rok)		1 300 000
	CELKEM FN (6. rok)		3 247 796
	CELKEM FN (7.-10. rok)		5 298 029
	CELKEM FN (10.-12. rok)		1 648 084
	CELKEM (1.-5. rok)		6 156 800
	CELKEM (6. rok)		8 104 596
	CELKEM (7.-10. rok)		10 154 829
	CELKEM (10.-12.. rok)		5 204 884

4.1.3. Zdroje financování

Vzhledem k vysoké finanční náročnosti celého investičního projektu bylo nutné získat k pokrytí investičních výdajů cizí zdroje financování – investiční úvěr. Primární zdroj financování podnikatelských projektů představují banky. Za účelem porovnání jednotlivých nabídek a úvěrových podmínek jsme oslovili několik finančních ústavů – Českou spořitelnu, a.s., ČSOB, a.s., u kterých má Ing. Radek Koch zřízen bankovní účty. K žádostem o úvěr, který jsme žádali na dobu 8 let, bylo nutné bankám poskytnout rozvahy a výkazy zisku a ztrát za poslední 2 účetní období. Dále vyžadovaly banky zpracování podnikatelského záměru, cash-flow investice, informace o závazcích a pohledávkách firmy, již existujících nesplacených úvěrech a jejich podmínkách apod. Česká spořitelna nabídla pro profinancování úrokovou sazbu 6,3% p.a., ČSOB sazbu 6,4% p.a.

Obě banky ale požadovaly, aby podnikatel doložil minimálně 30% vlastních zdrojů. Ačkoliv jsme získali přiznanou dotaci ve výši 25 558 000 Kč, tato částka je ale proplácena až po dokončení investice a kontrole. Z toho důvodu nepovažují banky dotaci za vlastní zdroj hrazení investice. Dalším důvodem je, že při nedodržení podmínek nemusí být dotace proplacena v plné výši, či dokonce nemusí být proplacena vůbec. Dalším faktorem při posuzování bonity klienta bylo zajištění úvěru. Ing. Radek Koch nedisponoval dostatečným majetkem k zástavě.

Z těchto důvodů jsme za účelem profinancování investice oslovili firmu Omnipol, a.s. Firma v době žádosti podporovala investice do obnovitelných zdrojů energie. Na základě naší žádosti nám nabídla úvěr v plné výši investice. Úroková sazba úvěru ale činila 8,95% p.a. Zajištění úvěru bylo provedeno zástavou pozemku, na němž měla být bioplynová stanice vybudována, a bioplynovou stanicí. Při sjednávání úvěru byla řešena otázka doby splatnosti. Jelikož doba návratnosti investice byla vypočítána na dobu necelých 7 let (viz dále), byl sjednán splátkový kalendář na dobu 8 let. Součástí úvěrových podmínek je také požadavek, že inkaso pohledávky vůči distributorovi el. energie je hrazeno na účet společnosti Omnipol, která po stržení úvěrové splátky zasílá zbývající část na účet Ing. Radka Kocha.

4.1.4. Řízení pracovního kapitálu

Zásoby

Řízení zásob bude zajišťováno tak, aby byly zajištěny především suroviny pro bioplynovou stanici. Na základě dlouhodobých smluv a známých parametrů denní vsázky materiálu budou drženy zásoby biomasy v patřičné výši pro průběžné doplňování fermentorů. Stav zásob sleduje pracovník zodpovědný za kontrolu chodu BPS.

Pohledávky

Řízení pohledávek spadá do kompetence jednatele společnosti. Po době splatnosti bude následovat jejich vymáhání, v případě neúspěchu je pak celá záležitost předána právnímu zástupci společnosti. Doba splatnosti faktur vystavených distributorovi elektrické energie činí 21 dnů.

4.1.5. Finanční majetek

Radek Koch nevlastní podíly v dalších společnostech, proto se jedná především o řízení položek hotovost na běžném účtu a v pokladně. O jejich použití rozhoduje pan Radek Koch. Stav peněžních prostředků je denně kontrolován elektronickým bankovníctvím.

4.1.6. Finanční plán

Finanční plán vychází z projekce nákladů a výnosů celé firmy v období realizace projektu. V plánu se počítá s nákladovými položkami, které jsou na příkladu druhého provozního období uvedeny v předchozí kapitole Provozní náklady a výnosy. Finanční plán je zpracován na období 12 let. Detailně zpracovaný finanční plán projektu je zpracován v příloze č. 1.

Finančním plánem projektu je prezentován průběh nákladů a výnosů (viz příloha č. 1). Výnosy z tržeb jsou plánovány fixně, protože s nárůstem výkupní ceny nelze za standardních podmínek počítat. Náklady spotřeby materiálu jsou plánovány s ročním nárůstem 6%, což vychází z několikaleté zkušenosti se zemědělskou činností, kdy tímto trendem rostou náklady na jednotku zemědělské produkce.

Komentář k nákladům:

Materiál

Přímý materiál reprezentuje především suroviny vstupní biomasy (kukuřičná siláž, kejda, travní senáž), které jsou získávány vlastní produkcí. Cena materiálů vlastní produkce je stanovena na základě kalkulačních vzorců. Kukuřičná siláž a travní senáž je kalkulována z přímých nákladů, z přímých mezd a ostatních přímých nákladů. Kejda je odpadem živočišné výroby, který byl oceněn dle vnitropodnikové směrnice firmy na 7 Kč/t.

Přímé mzdy

Tyto náklady zahrnují hrubou mzdu zaměstnanců pracujících jako obsluha bioplynové stanice. Pro obsluhu bioplynové stanice tohoto výkonu postačují 2 zaměstnanci. Zaměstnanci pracují na pozicích *Technik obsluhy bioplynové stanice*.

Spotřeba energií

Elektrická energie a tepelná energie je zapotřebí k provozu technologických komponent a vyhřívání reaktorů.

Nákladové úroky

Nákladové úroky vycházejí ze splátkového kalendáře společnosti Omnipol, a.s. (viz příloha č. 2), přičemž úroková sazba činí 8,95% p.a.

Odpisy

Jsou vypočteny jako rovnoměrné odpisy jednotlivých zařízení, pro zjednodušení je majetek zatříděn do 2 odpisových skupin – II. a V. Do V. skupiny jsou zatříděny budovy a stavby s nimi spojené, technologie je zatříděna do II. odpisové skupiny. Odpisy budou zahájeny s ohledem na osvobození od daně z příjmu v prvních 5 letech až po tomto období.

Plán průběhu cash flow (příjmů a výdajů)

Cash-flow (CF) projektu zahrnuje peněžní tok, který je vázán na realizaci investice a na její provoz. Samotná investice bude v plné výši kryta investičním úvěrem poskytnutým před realizací projektu. Na celkový peněžní tok mají vliv především splátky investičního úvěru.

Mimo nákladů a splátek jsou v CF zahrnuty také odpisy. Přestože se nejedná o fyzický příjem peněžních prostředků, odpisy byly ve finančním plánu odečteny za účelem zjištění hospodářského výsledku z realizace projektu a výpočet daně z příjmů, aniž by došlo k výdaji peněžních prostředků. Proto musí být do cash-flow znovu zahrnuty.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty cash-flow v jednotlivých letech a to bez i se zahrnutou dotací, nediskontované i diskontované na současnou hodnotu budoucího toku.

Tabulka č. 4.1.5 - Plán cash-flow (Zdroj – vlastní zpracování)

Položka (číselné položky jsou uváděny v Kč)	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hodnota dotace (nediskontováno)		25 558 000				
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 (nediskontováno)	-402 375	6 178 271	6 885 864	6919053	6 900 301	6 191 437
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 plus dotace (nediskontováno)	-402 375	31 736 271	6 885 864	6 919 053	6 900 301	6 191 437
DISKONTNÍ FAKTOR (Diskontní sazba = 4%)	1,0000	0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 plus dotace (diskontováno)	-402 375	30 515 645	6 366 368	6 151 013	5 898 406	5 088 910

Položka (číselné položky jsou uváděny v Kč)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Hodnota dotace (nediskontováno)						
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 (nediskontováno)	6 450 272	6 516 124	6 403 165	6 316 519	5 689 597	5 600 356
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 plus dotace (nediskontováno)	6 450 272	6 516 124	6 403 165	6 316 519	5 689 597	5 600 356
DISKONTNÍ FAKTOR (Diskontní sazba = 4%)	0,7903	0,7599	0,7307	0,7026	0,6756	0,6496
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 plus dotace (diskontováno)	5 097 744	4 951 719	4 678 730	4 437 902	3 843 688	3 637 884

4.2. *Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu*

Hodnocení je provedeno pomocí kritériálních ukazatelů, jejichž výpočet vychází z peněžního toku produkovaného investicí, tj. z analýzy cash-flow.

4.2.1. *Výpočet kritériálních ukazatelů*

Čistá současná hodnota NPV (Net Present Value)

Čistá současná hodnota projektu je vypočtena při diskontním faktoru ve výši 4%. Při výpočtu čisté současné hodnoty je abstrahováno od kolísání úrokové míry v jednotlivých letech řešení. Výpočet NPV včetně hodnot, ze kterých se při výpočtu vychází, je zobrazeno v následující tabulce. Při výpočtu je postupováno takto:

$$\text{NPV} = \sum \frac{CF_t}{(1+i)^t} \quad \rightarrow \quad \begin{aligned} \text{NPV} &< 0 \\ \text{NPV} &= 0 \\ \text{NPV} &> 0 \end{aligned}$$

Do součtu diskontovaných peněžních toků je zahrnuta také prvotní investice se záporným znaménkem. Výsledek je poté porovnáván s nulou. Je-li současná čistá hodnota menší než nula, investice je považována za neefektivní. Čistá současná hodnota rovna nule značí, že investice je stejně efektivní jako alternativní investice s výnosem daným použitou úrokovou mírou (v našem případě 4%). Hodnota vyšší než nula značí, že investice je považována za efektivní. Pokud bychom porovnávali 2 investice s kladnou současnou čistou hodnotou, pak je efektivnější ta, která má současnou čistou hodnotu vyšší.

V naší investici je celkové provozní diskontované cash-flow ve výši 80 237 898 Kč. Současná čistá hodnota tedy činí.:

$$\text{NPV} = - 52\,200\,000 + 80\,237\,898 = 28\,037\,898 \text{ Kč}$$

Celková čistá současná hodnota projektu je **28 037 898,- Kč** za 12 let provozu investice.

Index rentability investice

Hodnota ukazatele projektu je **53,71 %**. Index udává podíl čisté současné hodnoty projektu a vstupní investice. Efektivita ukazatele roste s hodnotou NPV (poklesem vstupní investice) Ekonomická interpretace ukazatele znamená, že nejvyšší rentability dosahují projekty s vysokou NPV při malých vstupních investicích.

Doba návratnosti

Doba návratnosti udává počet let potřebných k tomu, aby kumulované peněžní toky vyrovnaly počáteční investici do projektu. Výpočet doby návratnosti rovněž vychází z peněžních příjmů v cash-flow a jeho postup je následující:

- nalezneme průměrné provozní cash-flow (nediskontované)

$$\overline{CF} = \frac{\Sigma CF}{\text{pocet CF}}$$
$$\overline{CF} = \frac{95176585}{12} = 7931382$$

- vypočteme dobu návratnosti jako následující poměr

$$DN = \frac{\overline{CF}}{\text{cena investice}}$$
$$DN = \frac{7931382}{52200000} = 6,58$$

Doba návratnosti investice do námi uvažované bioplynové stanice je cca **6,58 let**.

Vnitřní výnosové procento

Jedná se o další z dynamických metod posuzování efektivnosti investičních projektů při respektování časového hlediska. Je to taková úroková míra, při které má současná hodnota budoucích peněžních toků nulovou hodnotu. Požaduje se, aby vnitřní výnosové procento bylo vyšší, než výnosnost alternativní investice, případně vyšší než úročení úvěru, kterým je investice financována. Pro jeho výpočet neexistuje přesné, všeobecně platné matematické řešení, používá se iterativní propočet.

Vnitřní výnosové procento námi uvažované investice je **12,99 %**.

4.3. Analýza rizik

Analýza rizik je zaměřena na zjištění rizikových faktorů, které mohou ovlivnit proveditelnost projektu a jeho výsledek v důsledku jejich potenciálního dopadu. Výsledkem analýzy je identifikace nejdůležitějších rizikových faktorů a jejich eliminace, resp. přípravu odstranění důsledků dopadu rizik.

4.3.1. Stanovení rizikových faktorů

Na realizaci projektu mají vliv faktory, které ovlivní vstupy a výstupy projektu pomocí nichž je projekt hodnocen. Prakticky to znamená ty veličiny, které ovlivňují velikost a průběh nákladů a výnosů projektu.

Na straně **výnosů** jsou to faktory, které ovlivňují velikost tržeb. Jedná se především o:

- výši výkupních cen

Na straně **nákladů** se jedná o faktory s vlivem na jednotlivé nákladové položky, které ovlivňují výši celkových nákladů.

- cena vstupního materiálu
- cena vody a elektřiny
- cena pracovní síly

4.3.2. Analýza citlivosti

Následující tabulka č. 4.3.1 uvádí procentuální podíl nejdůležitějších nákladových druhů na celkových nákladech projektu s cílem vybrat ty, jejichž změna má největší vliv na hodnocené výsledky. Výpočet podílu je stanoven z finančního plánu z celkových částek za hodnocené období realizace.

Tabulka č. 4.3.1 Podíly nejdůležitějších nákladových druhů

(Zdroj – vlastní zpracování)

Druh nákladu	Podíl na celkových nákladech (%)
Spotřeba materiálu	51,68
Spotřeba energie	11,43
Náklady na opravy a údržbu	9,99
Osobní náklady (mzdy+soc.zab.)	3,33

Předmětem analýzy citlivosti je zjištění faktorů, jejichž změna má největší vliv na kritériální ukazatele pro hodnocení efektivity projektu. Následující tabulka č. 4.3.2 uvádí přehled nejdůležitějších identifikovaných faktorů, které mohou ovlivnit výsledky projektu a výsledné kritériální ukazatele.

Tabulka č. 4.3.2 - Faktory s vlivem na kritériální ukazatele a způsoby jejich eliminace

(Zdroj – vlastní zpracování)

Faktor	Oblast vlivu	Způsob eliminace nebo zajištění rizik
Zvýšení ceny materiálu a energií	Navýšení nákladů	Dlouhodobé smlouvy s Farmou Stonava
Poruchy zařízení	Navýšení nákladů Pokles tržeb	Pravidelný servis

Nejhorší vliv na výsledky kritériálních ukazatelů bude mít kombinace více vlivů, které jsou výše identifikovány.

Finanční plán s vlivem rizika

Finanční plán je zpracován pro případ, kdy dojde ke:

- Zvýšení ceny materiálu o 5 %
- Zvýšení ceny energií o 10 %
- Náklady na opravy po prvních 2 letech se zvýší o 200 tis. Kč ročně

Finanční plán zohledňující vliv rizika je uveden v příloze č. 3.

Cash-flow projektu se zohledněním rizik

Plán cash-flow po zohlednění rizika, který je základem pro výpočet kritériálních ukazatelů pro hodnocení efektivity investice v citlivostní analýze je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 4.3.3 - Plán cash-flow se zohledněním vlivu rizik

(Zdroj – vlastní zpracování)

Položka (číselné položky jsou uváděny v Kč)	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hodnota dotace (nediskontováno)		25 558 000				
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 (nediskontováno)	-485 714	5 885 431	6 320 064	6 368 418	6 334 279	5 696 609
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 plus dotace (nediskontováno)	-485 714	31 443 431	6 320 064	6 368 418	6 334 279	5 696 609
DISKONTNÍ FAKTOR (Diskontní sazba = 4%)	1,0000	0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 plus dotace (diskontováno)	-485 714	30 234 068	5 843 254	5 661 500	5 414 568	4 682 197

Položka (číselné položky jsou uváděny v Kč)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Hodnota dotace (nediskontováno)						
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 (nediskontováno)	5 941 116	5 991 984	5 863 341	5 770 905	5 138 074	5 042 800
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 plus dotace (nediskontováno)	5 941 116	5 991 984	5 863 341	5 770 905	5 138 074	5 042 800
DISKONTNÍ FAKTOR (Diskontní sazba = 4%)	0,7903	0,7599	0,7307	0,7026	0,6756	0,6496
PROVOZNÍ CASH FLOW 1 plus dotace (diskontováno)	4 695 350	4 553 415	4 284 286	4 054 561	3 471 099	3 275 707

Výpočet kritériálních finančních ukazatelů je proveden stejným postupem jako v předchozí kapitole s využitím toku financí po zohlednění rizik v předchozí tabulce

Čistá současná hodnota (NPV) se zohledněním rizik

$$NPV = - 52\,200\,000 + 75\,684\,293 = 23\,484\,293 \text{ Kč}$$

NPV projektu po zohlednění rizik je **23 484 293,- Kč**. Oproti variantě bez zohlednění rizik je nižší cca o 5 mil. Kč.

Index rentability investice se zohledněním rizik

Hodnota ukazatele (poměr NPV a investice) je **44,99 %**. Oproti variantě bez zohlednění rizik vykazuje tento ukazatel pokles o cca 3,7 %.

Doba návratnosti se zohledněním rizik

Doba návratnosti se díky vlivu rizik prodlouží oproti běžnému plánu na rovných **7 let**. Výpočet je uveden v následujících propočtech pomocí kumulativního cash-flow.

$$\overline{CF} = \frac{89425307}{12} = 7\,425\,109$$

$$DN = \frac{7\,425\,109}{52200000} = 7,0$$

Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento námi uvažované investice je při zohlednění rizik **11,66 %**.

V následující tabulce jsou uvedeny výsledné hodnoty kritériálních ukazatelů po zohlednění rizika.

Tabulka č. 4.3.4 - Výsledné hodnoty kritériálních ukazatelů se zohledněním vlivu rizik

(Zdroj – vlastní zpracování)

Ukazatel	Hodnoty ukazatelů se zohledněním rizika
<i>Investice</i>	52 200 000 Kč
<i>Čistá současná hodnota projektu</i>	23 484 293 Kč
<i>Index rentability</i>	44,99 %
<i>Doba návratnosti</i>	7 let
<i>Vnitřní výnosové procento</i>	11,66 %

Závěr

Rozšíření podnikatelské činnosti je komplexní proces, jehož smyslem je rozvíjet podnikatelské aktivity v nových oborech a na nových trzích. Zároveň tímto způsobem může podnikatelský subjekt diverzifikovat své riziko a v krátkém období je schopen ztrátovou činnost dotovat činností rentabilní. Zpracování nových projektů, se kterými podnikatel nemá do té doby žádnou zkušenost, ale vyžaduje náročnou přípravu, jejímž vyústěním by měl být ucelený soubor ekonomických ukazatelů a podkladů, včetně finančního plánu.

Svou práci jsem aplikovala na podnikatele Radka Kocha, samostatně podnikajícího zemědělce. Analyzovala jsem možnosti, jakým způsobem lze podnikatelskou činnost rozšířit. Jako nejoptimálnější řešení, které nabízí garantovaný odbyt, možnost využití odpadů ze současné produkce a možnost získání investičních dotací, bylo zvoleno rozšíření činnosti o provoz bioplynové stanice. Bioplynová stanice spadá do kategorie tzv. obnovitelných zdrojů energie. Rentabilita bioplynových stanic je ale zajištěna hlavně legislativním předpisem zajištěnou výkupní cenou, která z těchto projektů činí velmi zajímavé investice. Navíc do roku 2013 lze na výstavbu bioplynových stanic čerpat evropské dotace.

Primárním požadavkem v přípravě celého projektu bylo posouzení, zda-li jeho realizace bude pro podnikatele efektivní a rentabilní. K výpočtu veškerých ekonomických ukazatelů bylo nejprve nutné vytvořit podrobný finanční plán celé investice, který bude co nejbližší hodnotám, ke kterým v průběhu provozu bude docházet. Snadnější částí finančního plánu byl propočet výnosů, který vycházel z poměrně konstantního výkonu kogeneračních jednotek bioplynové stanice a zákonem garantované ceny. Náročnější část představoval propočet nákladů. Zvláště u spotřeby materiálů bylo nutné vypracovat kalkulační vzorce, pomocí kterých jsem byla schopna co nejvěrněji ocenit ekonomickou hodnotu materiálů.

Na základě finančního plánu jsem byla schopna aplikovat ekonomické znalosti a vědomosti a propočítat tak ekonomické ukazatele a na jejich základě učinit rozhodnutí, jestli je vhodné investici realizovat. K tomuto posouzení jsem využila dynamických ekonomických metod, které také respektují faktor času v souvislosti s čerpáním peněžních toků. Zjistila jsem, že celková čistá současná hodnota budoucích peněžních toků je 28 037 898,- Kč za 12 let provozu, což investici klasifikuje jako efektivní. Vnitřní výnosové procento investice je

12,99 %, což je hodnota o cca 4 % vyšší, než úroková míra čerpaného úvěru. Při vypočtených peněžních tocích je pak doba návratnosti investice zhruba 6 let a 7 měsíců.

Na závěr jsem provedla analýzu rizik a zohlednila jejich dopady. Vytvořila jsem finanční plán, který zohledňuje potenciální rizika a znovu provedla propočet ekonomických ukazatelů. Ukázalo se, že s efektem možných rizik by projekt bioplynové stanice byl stále efektivní a podnikateli tak tvořil zisk.

V průběhu mé práce došlo k naplnění všech jejích cílů. Investiční projekt byl vyhodnocen jako efektivní a byl tedy doporučen k realizaci. V dnešní době je bioplynová stanice Radka Kocha v plném provozu a na základě vyhodnocení mohu konstatovat, že finanční plán velmi těsně kopíruje skutečnost. Na tomto místě bych ráda poděkovala Radkovi Kochovi, který mi umožnil ekonomickou přípravu projektu realizovat, což pro mne bylo velkou zkušeností jak pro mou praxi, tak i pro studium v oboru.

Seznam použité literatury

a) knihy a publikace

- [1] *Anaerobní technologie* [online]. 2007 [cit. 2010-04-17]. Dostupné z: <http://www.bioplyn.cz/at_popis.htm>.
- [2] BUFKA, Aleš; BECHNÍK, Bronislav. *Přehled rozvoje obnovitelných zdrojů energie* [online]. 2010 [cit. 2010-04-12]. Dostupné z: <<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=6296&h=2&pl=49>>.

b) zákony, vyhlášky, standardy

- [3] ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 4/2009*. [online]. 2009 [cit. 2010-04-09]. Dostupné z: <http://eru.cz/dias-browse_articles.php?parentId=113>.
- [4] ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Oznámení o vyhodnocení podílu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny a o očekávaném dopadu podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na celkovou cenu elektřiny pro konečné zákazníky* [online]. 2010 [cit. 2010-04-09]. Dostupné z: <http://eru.cz/dias-browse_articles.php?parentId=102&offset=10>.
- [5] Zákon č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů) ze dne 31. března 2005, ve znění pozdějších předpisů

c) vnitropodnikové materiály

- [6] Protokol o energetickém auditu

Seznam zkratk

OZE	obnovitelné zdroje energie
BPS	bioplynová stanice
BP	bioplyn
OKEČ	Odvětvová klasifikace ekonomických činností
MWh	megawatthodin
GWh	gigawatthodin
ČR	Česká Republika
ERÚ	Energetický regulační úřad
VT	vysoký tarif
NT	nízký profil
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
IČ	identifikační číslo
DIČ	daňové identifikační číslo
DPH	daň z přidané hodnoty
OP	operační program
CF	cash flow
NPV	net present value

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- Jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 8. 7. 2010

.....
Kateřina Smolíková

Adresa trvalého pobytu studenta:

Gen. Svobody 1

736 01 Havířov-Šumbark

Seznam příloh

- Příloha č. 1 - Finanční plán
- Příloha č. 2 - Splátkový kalendář
- Příloha č. 3 - Finanční plán s vlivem rizika